

교통사고 데이터를 활용한 안전요소 예측 시스템



소프트웨어융합대학원
진혜진

- **우리생활에서 가장 접하기 쉬운 사고 중 하나인 교통사고를 줄이기 위해 인공지능 모델을 어떻게 활용할 수 있을까?**
- **교통사고분석시스템에서 제공하는 다양한 교통사고 관련 공공 데이터를 활용하여 사고가 일어나기 쉬운 요인을 파악하고 교통사고가 일어나기 쉬운 환경에 대해 예측한다.**
- **교통사고 데이터를 얻기 위하여 TAAS 교통사고분석 시스템에 접속하여 필요한 데이터를 수집하고 오픈지를 활용해보자.**



공공 데이터 개방 추진 사업의 일환으로

사고다발지정보(9종), 교통안전정보(3종)

사망사고정보(1종), 교통사고통계(1종) 를 개방합니다.

■ TAAS 교통사고 분석 시스템

■ <https://taas.koroad.or.kr/api/selectDeathDataSet.do>

■ 교통사고와 관련된 다양한 데이터와 분석 자료를 확인할 수 있다.



사망교통사고정보 API

🏠 [오픈 API](#) > [사망사고 정보](#) > [사망교통사고정보 API](#)

데이터셋

지도WMS

▶ 사망교통사고정보 데이터셋

▶ 소개

교통사고 일시 부터 30일 이내 사망한 경우를 사망교통사고라 정의하고 사고정보를 선택한 조건에 따라 json/xml형식으로 제공합니다.

▶ 사망교통사고정보

- 사망사고 년, 월, 일, 시, 주야
- 사망사고 건수
- 사망사고 사망자수, 부상자수, 중상자수, 경상자수, 부상신고자수
- 사망사고 위치 좌표 및 지역명
- 사망사고 유형, 위반사항, 차량 종류, 도로 형태

■ 사망교통사고정보.csv

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L					
1	발생년	발생년월일시	주야	요일	사망자수	사상자수	중상자수	경상자수	부상신고	발생지시도	발생지시군구	사고유형_대분류					
2	2012	2012010101	야간	일	1	1	0	0	0	서울	은평구	차대사람					
3	2012	2012010101	야간	일	1	6	5	0	0	전북	정읍시	차대차					
4	2012	2012010108	주간	일	1	1	0	0	0	충남	청양군	차량단독					
5	2012	2012010110	주간	일	2	2	0	0	0	경남	합천군	차대차					
6	2012	2012010103	야간	일	1	1	0	0	0	경북	예천군	차량단독					
7	2012	2012010116	주간	일	1	1	0	0	0	경북							
8	2012	2012010210	주간	월	2	2	0	0	0	경남	7101	2020	2020120320	야간	목	1	1
9	2012	2012010104	야간	일	1	1	0	0	0	경북	7102	2020	2020123121	야간	목	1	1
10	2012	2012010104	야간	일	1	2	1	0	0	충남	7103	2020	2020110603	야간	금	1	3
11	2012	2012010102	야간	일	1	4	0	3	0	서울	7104	2020	2020120116	주간	화	1	1
12	2012	2012010316	주간	화	1	1	0	0	0	전남	7105	2020	2020121704	야간	목	1	1
13	2012	2012010510	주간	목	1	1	0	0	0	충북	7106	2020	2020091119	야간	금	1	1
14	2012	2012010105	야간	일	1	1	0	0	0	부산	7107	2020	2020120407	주간	금	1	1
15	2012	2012010218	야간	월	1	1	0	0	0	전남	7108	2020	2020120411	주간	금	1	1
16	2012	2012010205	야간	월	1	2	0	1	0	경기	7109	2020	2020121407	주간	월	1	1
17	2012	2012010118	야간	일	1	3	0	2	0	전북	7110	2020	2020091807	주간	금	1	2
18	2012	2012010102	야간	일	1	1	0	0	0	서울	7111	2020	2020121500	야간	화	1	2
19	2012	2012010818	야간	일	1	1	0	0	0	전북	7112	2020	2020092710	주간	일	1	1
20	2012	2012011007	주간	화	1	1	0	0	0	전남	7113	2020	2020092808	주간	월	1	1
21	2012	2012010514	주간	목	1	1	0	0	0	인천	7114	2020	2020092909	주간	화	1	1
											7115	2020	2020122803	야간	월	1	1
											7116	2020	2020120821	야간	화	1	1
											7117	2020	2020123111	주간	목	1	1
											7118	2020	2020100610	주간	화	1	1

- 사망교통사고정보(2012~2020년)파일을 오렌지에서 기본적인 정보를 확인하다.

File

File - Orange

Source

☒ File: 사망교통사고정보.csv
 ☐ URL:

File Type

Automatically detect type

Info

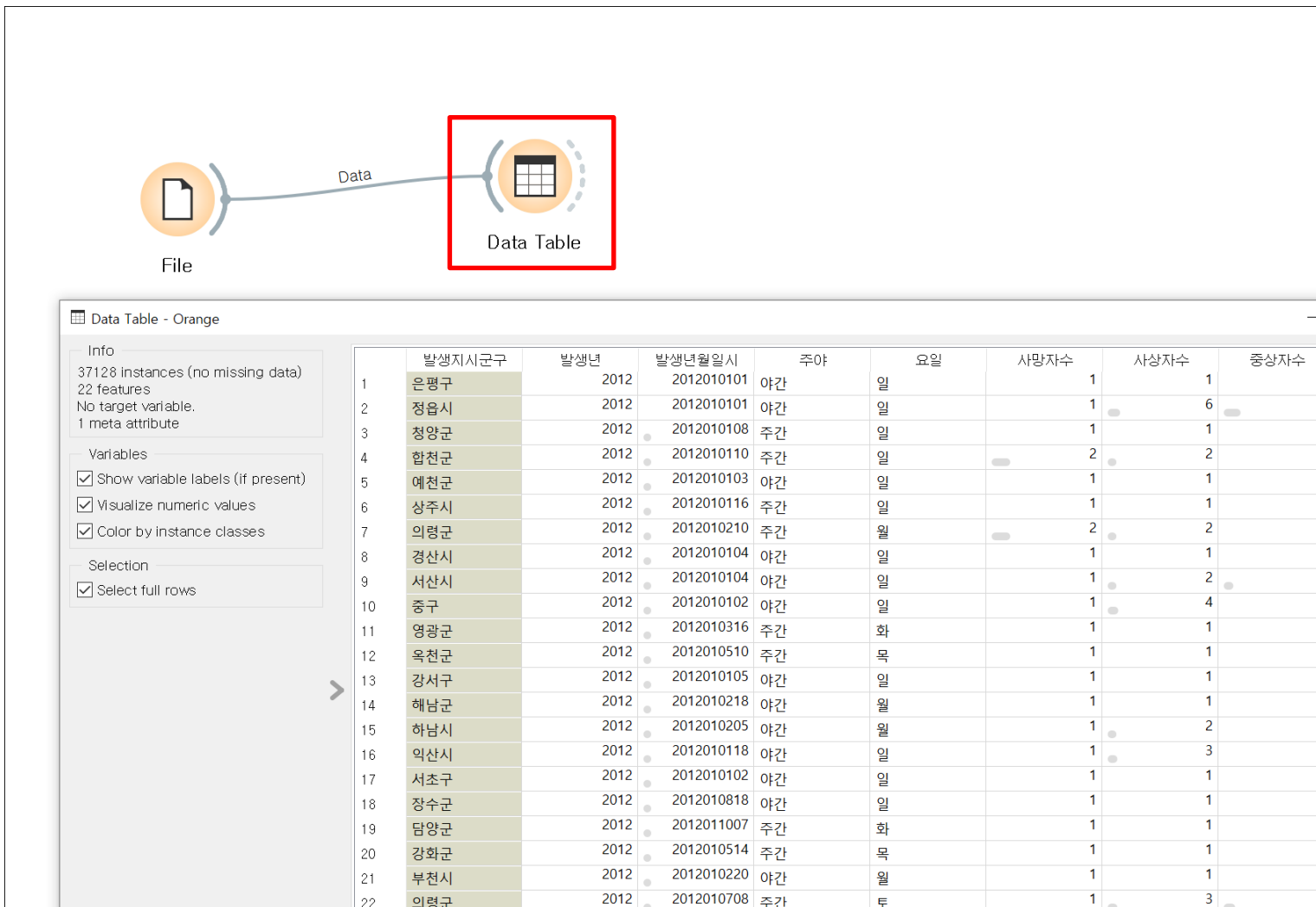
37128 instance(s)
 22 feature(s) (no missing values)
 Data has no target variable.
 1 meta attribute(s)

Columns (Double click to edit)

	Name	Type	Role	Values
1	발생년	N numeric	feature	
2	발생년월일시	N numeric	feature	
3	주야	C categorical	feature	야간, 주간
4	요일	C categorical	feature	금, 목, 수, 월, 일, 토, 화
5	사망자수	N numeric	feature	
6	사상자수	N numeric	feature	
7	중상자수	N numeric	feature	
8	경상자수	N numeric	feature	
9	부상신고자수	N numeric	feature	

? | 37.1k

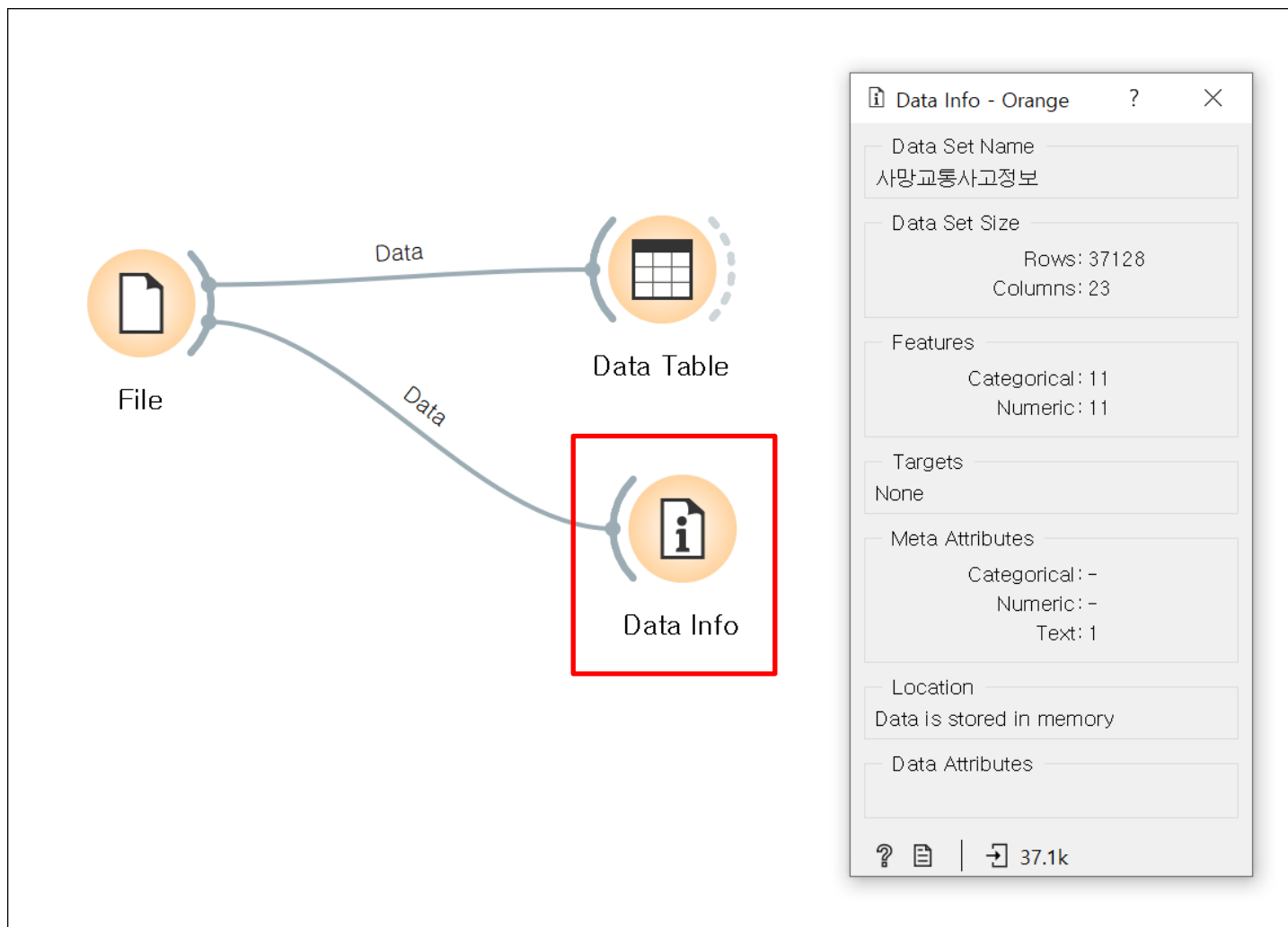
■ Data Table 연결



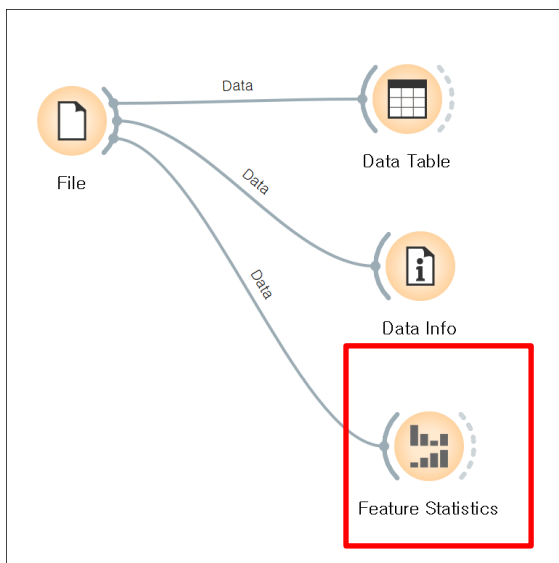
The image shows the Orange data mining software interface. At the top, a workflow is displayed with a 'File' widget connected to a 'Data Table' widget. The 'Data Table' widget is highlighted with a red box. Below the workflow, the 'Data Table - Orange' widget is open, displaying a table of data. The table has 9 columns: '발생지시군구' (Location), '발생년' (Year), '발생년월일시' (Date and Time), '주야' (Day/Night), '요일' (Day of the Week), '사망자수' (Number of Deaths), '사상자수' (Number of Injuries), and '중상자수' (Number of Serious Injuries). The table contains 22 rows of data, numbered 1 to 22. On the left side of the widget, there are three sections: 'Info' (37128 instances, 22 features, no target variable, 1 meta attribute), 'Variables' (with checkboxes for 'Show variable labels (if present)', 'Visualize numeric values', and 'Color by instance classes'), and 'Selection' (with a checked checkbox for 'Select full rows').

	발생지시군구	발생년	발생년월일시	주야	요일	사망자수	사상자수	중상자수
1	은평구	2012	2012010101	야간	일	1	1	0
2	정읍시	2012	2012010101	야간	일	1	6	5
3	청양군	2012	2012010108	주간	일	1	1	0
4	합천군	2012	2012010110	주간	일	2	2	0
5	예천군	2012	2012010103	야간	일	1	1	0
6	상주시	2012	2012010116	주간	일	1	1	0
7	의령군	2012	2012010210	주간	월	2	2	0
8	경산시	2012	2012010104	야간	일	1	1	0
9	서산시	2012	2012010104	야간	일	1	2	1
10	중구	2012	2012010102	야간	일	1	4	0
11	영광군	2012	2012010316	주간	화	1	1	0
12	옥천군	2012	2012010510	주간	목	1	1	0
13	강서구	2012	2012010105	야간	일	1	1	0
14	해남군	2012	2012010218	야간	월	1	1	0
15	하남시	2012	2012010205	야간	월	1	2	0
16	익산시	2012	2012010118	야간	일	1	3	0
17	서초구	2012	2012010102	야간	일	1	1	0
18	장수군	2012	2012010818	야간	일	1	1	0
19	담양군	2012	2012011007	주간	화	1	1	0
20	강화군	2012	2012010514	주간	목	1	1	0
21	부천시	2012	2012010220	야간	월	1	1	0
22	의령군	2012	2012010708	주간	토	1	3	2

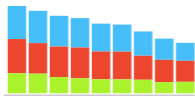
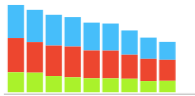







■ Data Info 연결



Feature Statistics 연결



Feature Statistics - Orange

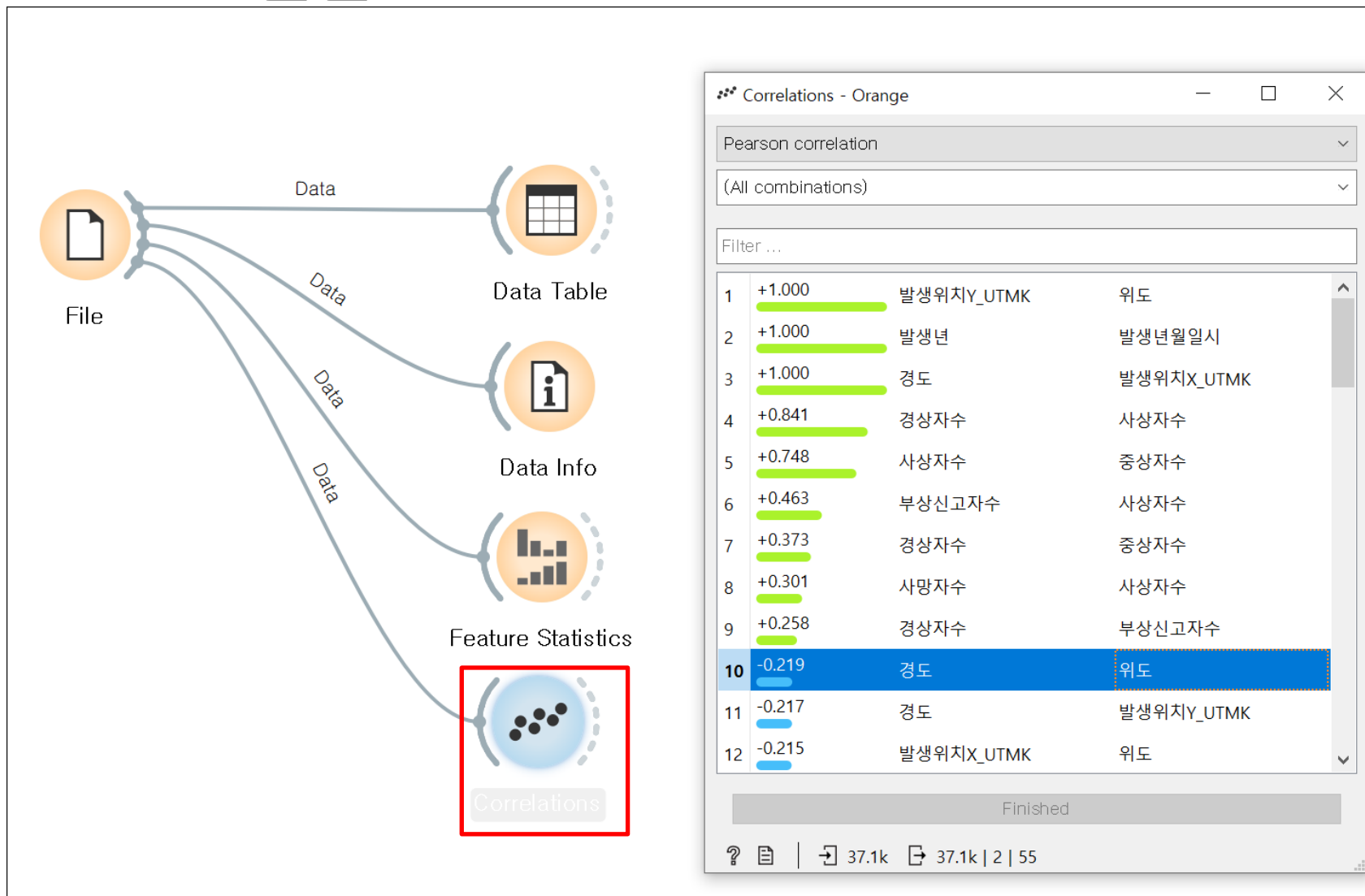
Name	Distribution	Mean	Median	Dispersion	Min.	Max.	Missing
발생년		2015.57	2015	0	2012	2020	0 (0%)
발생년월일시		2015641030.26	2015112117.50	0	2012010101	2020123121	0 (0%)
사망자수		1.04	1	0.23	1	10	0 (0%)
사상자수		1.60	1	1.26	1	105	0 (0%)
중상자수		0.27	0	3.51	0	54	0 (0%)
경상자수		0.26	0	4.53	0	68	0 (0%)
부상신고자수		0.03	0	15.96	0	67	0 (0%)
발생위치X_UTMK		1006577.85	976079.50	0.08	0	1300152	0 (0%)
발생위치Y_UTMK		1817455.00	1820655	0.07	0	2060065	0 (0%)

Color: C 사고유형_대분류

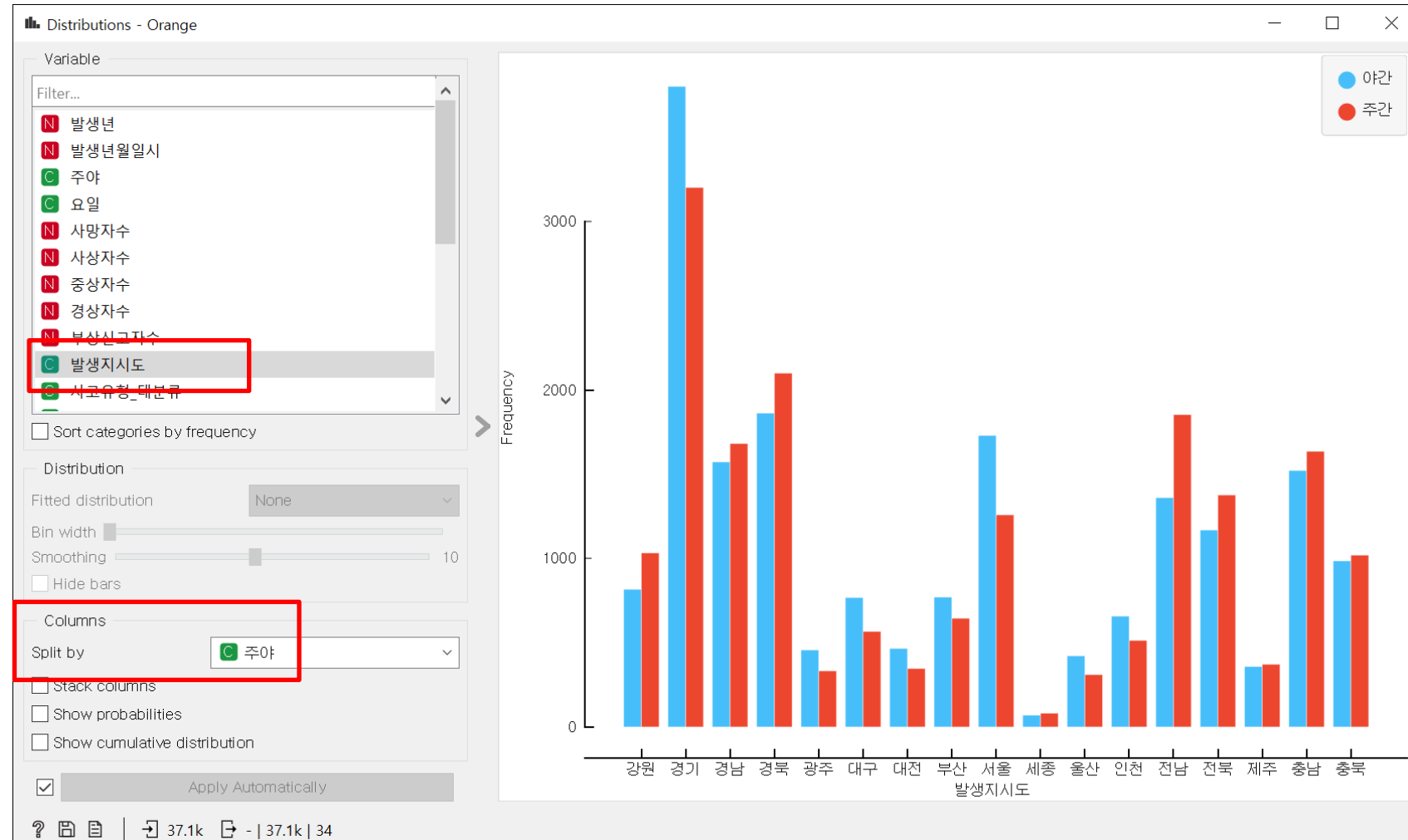
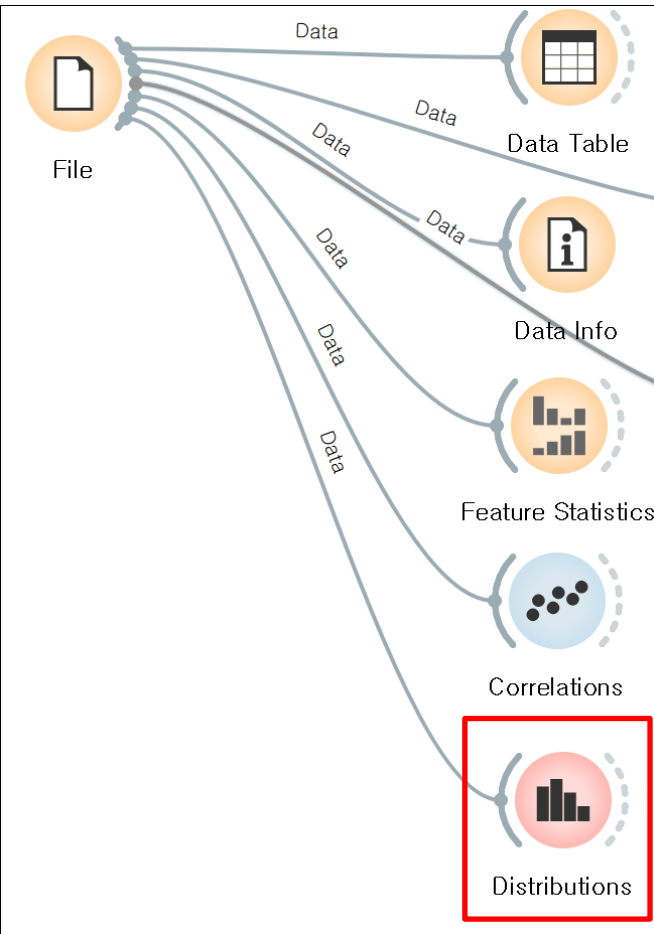
37.1k

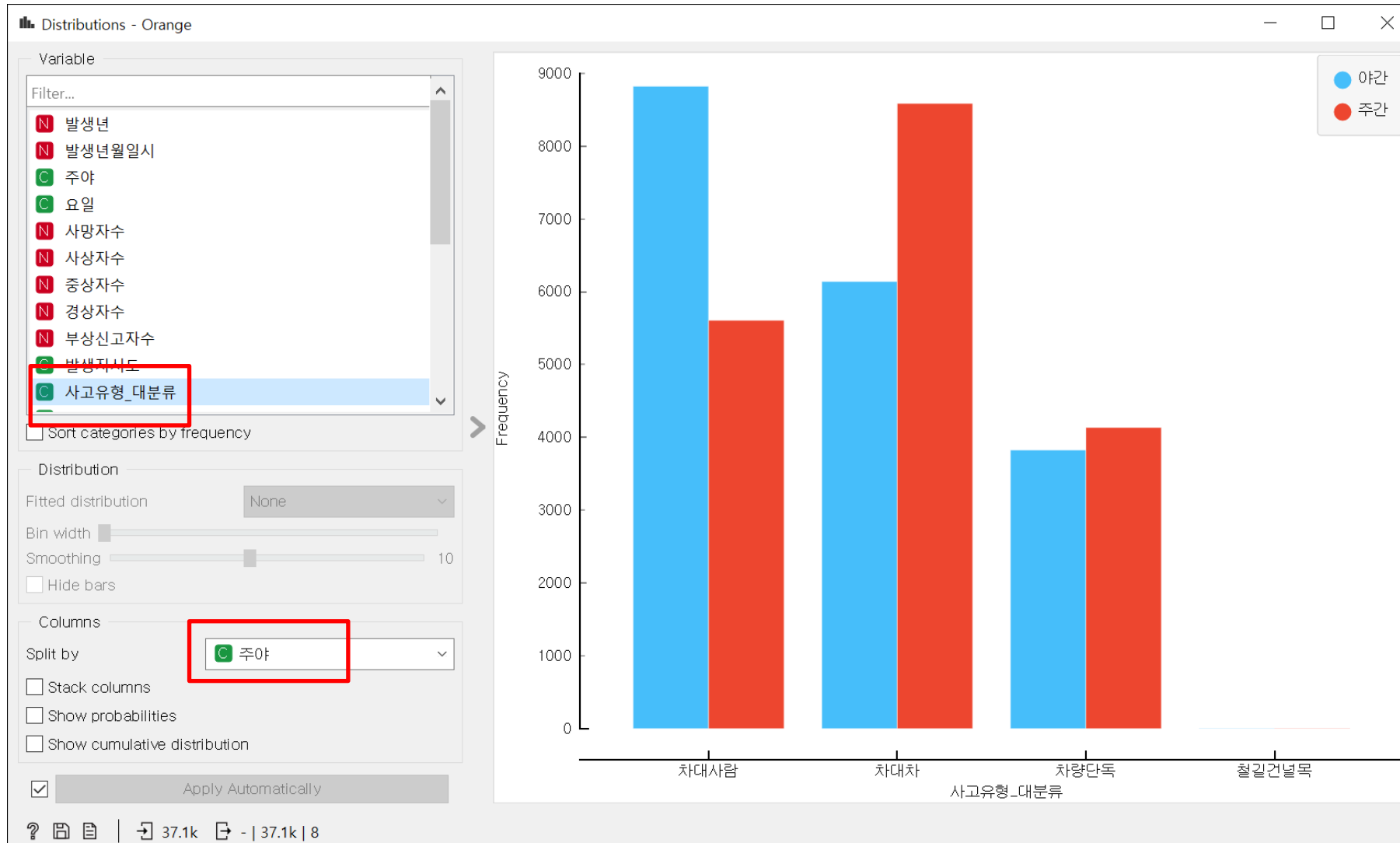
Send Automatically

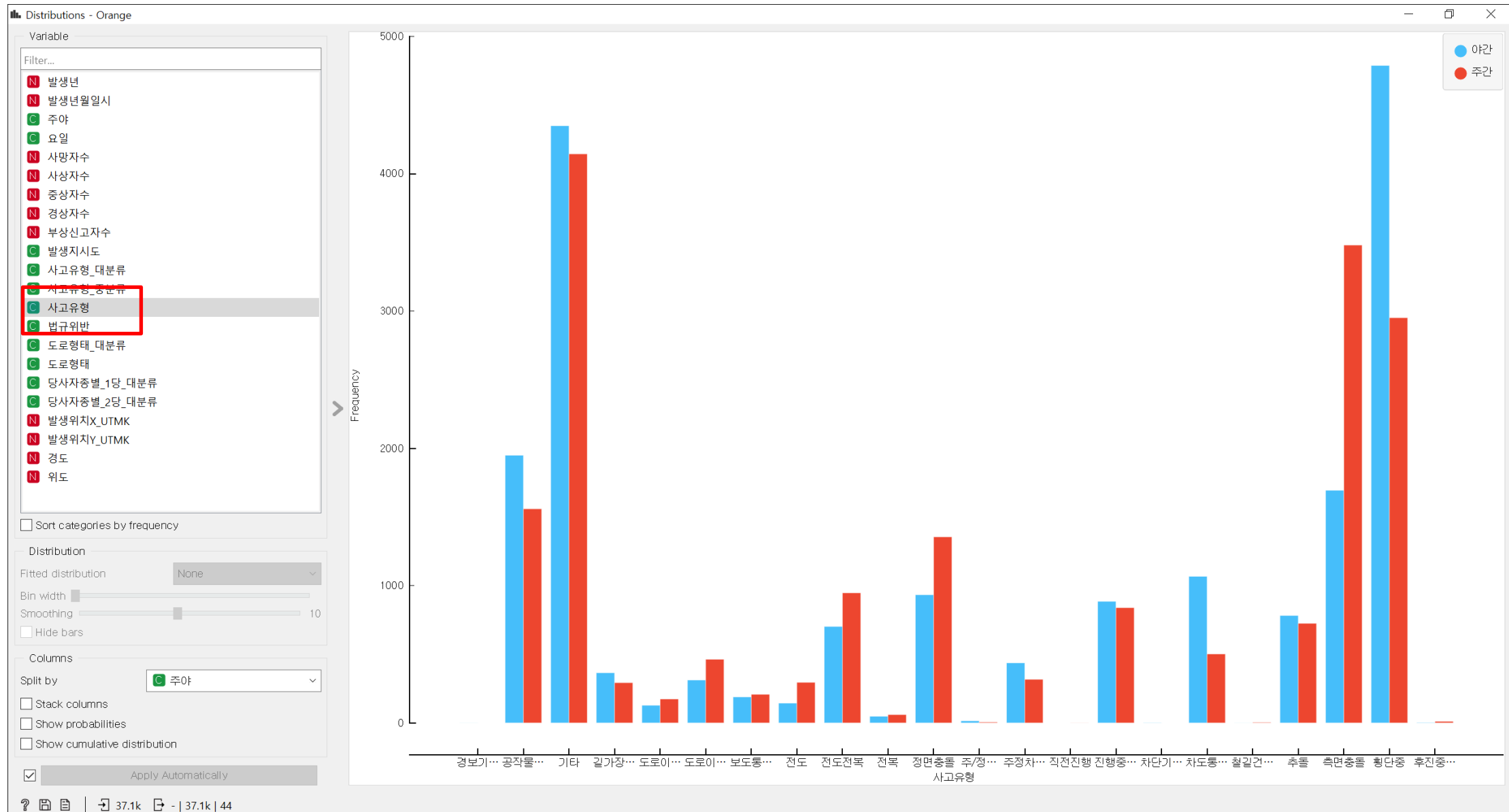
Correlations 연결

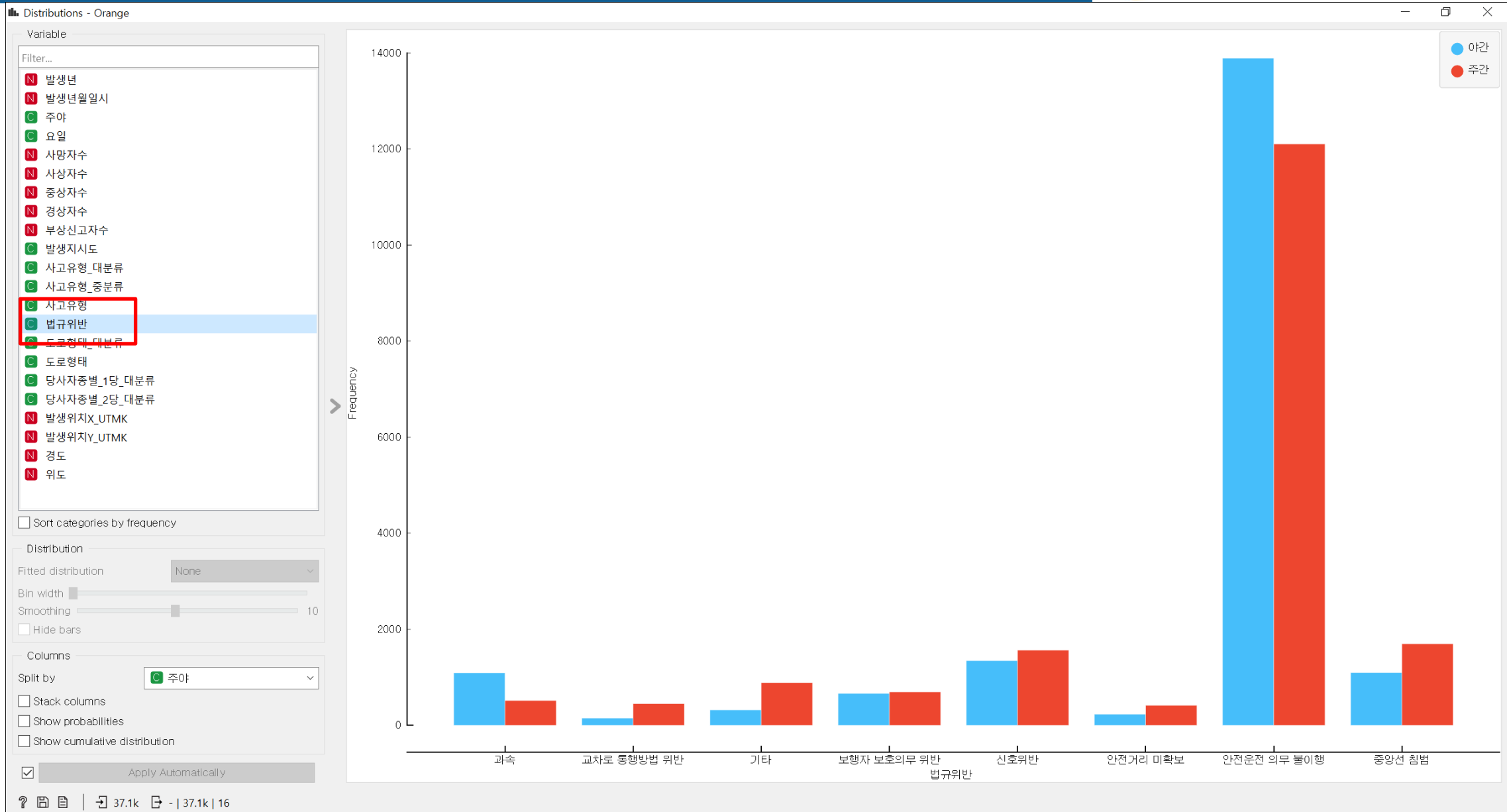


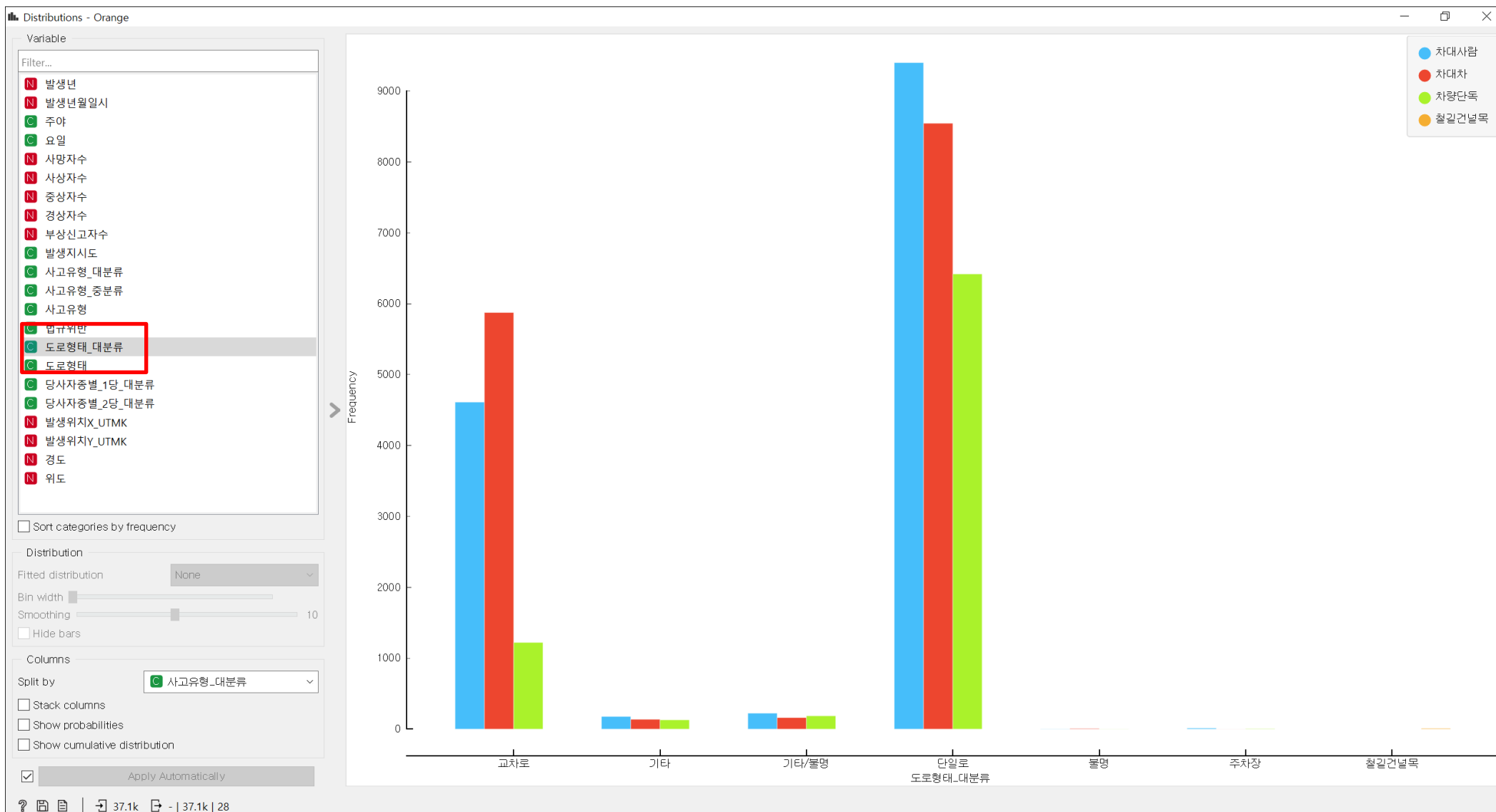
■ Distributions 연결



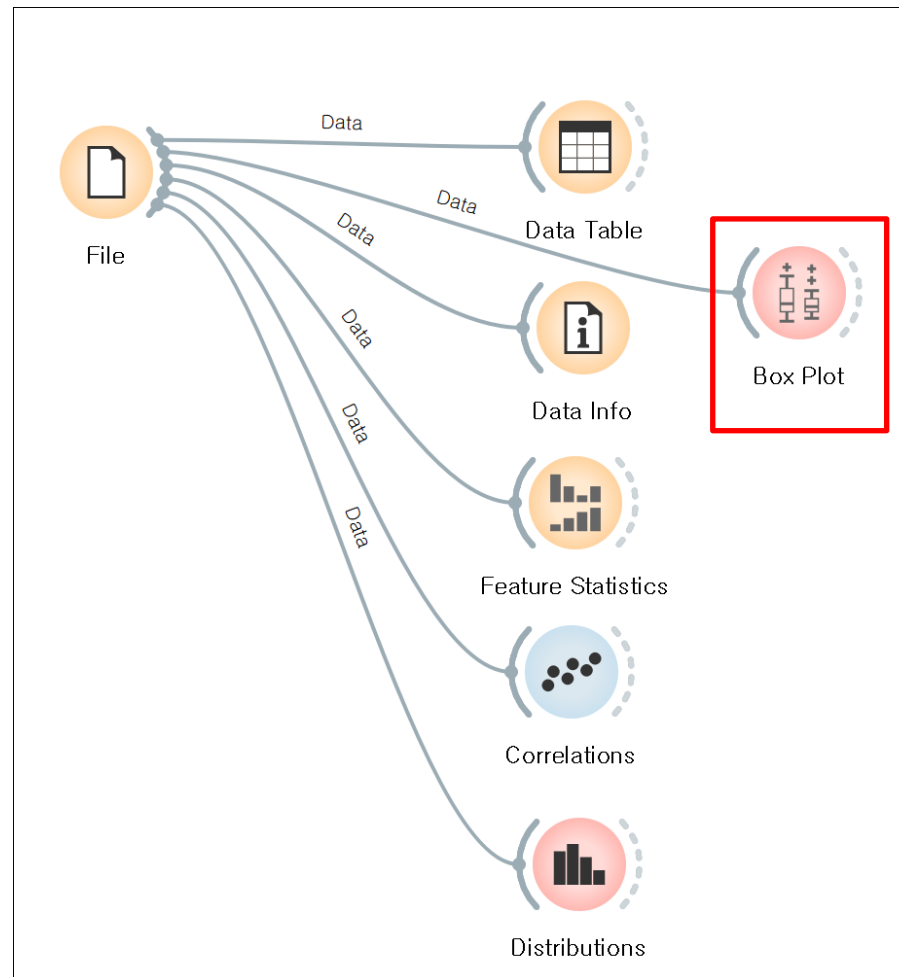


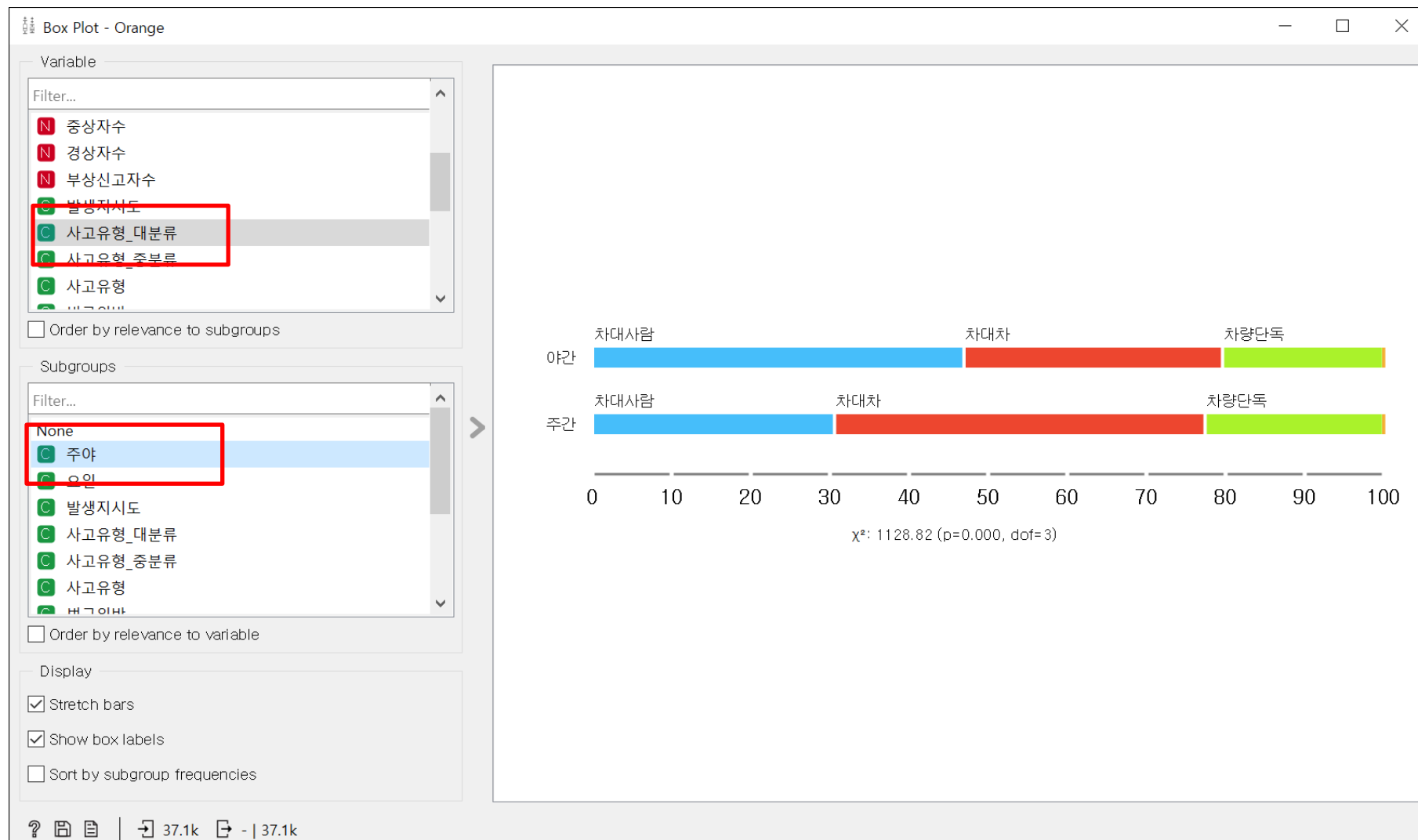


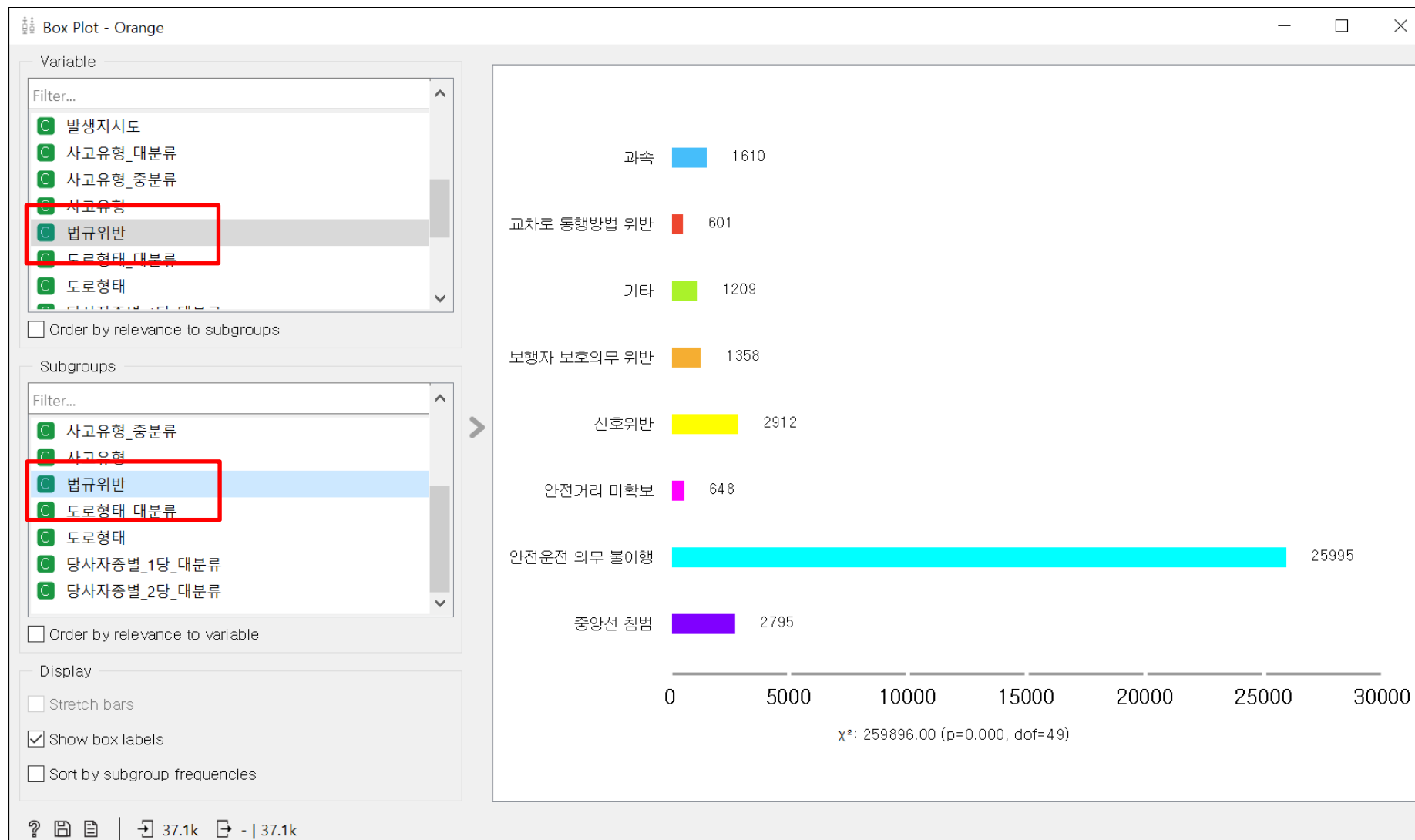




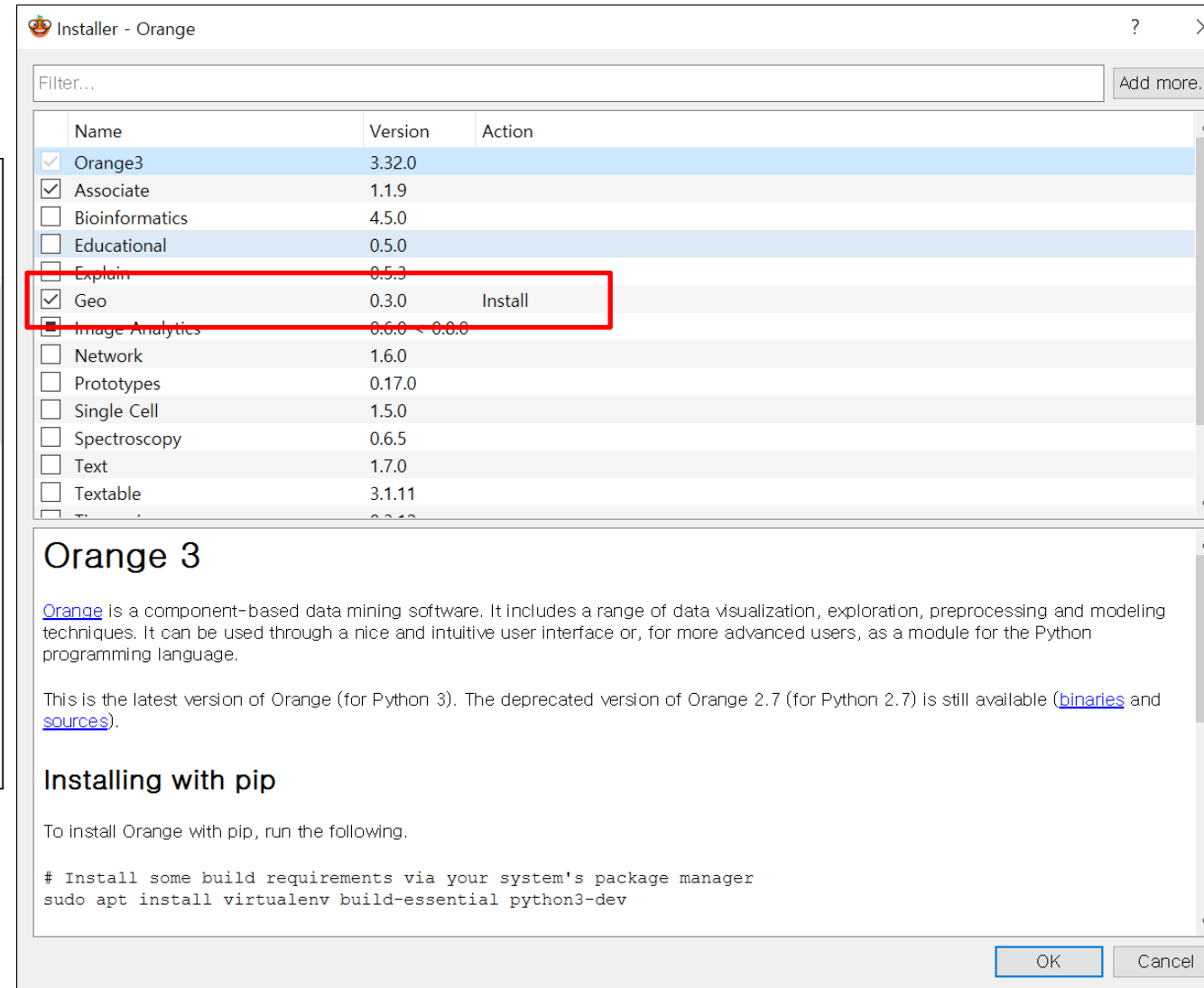
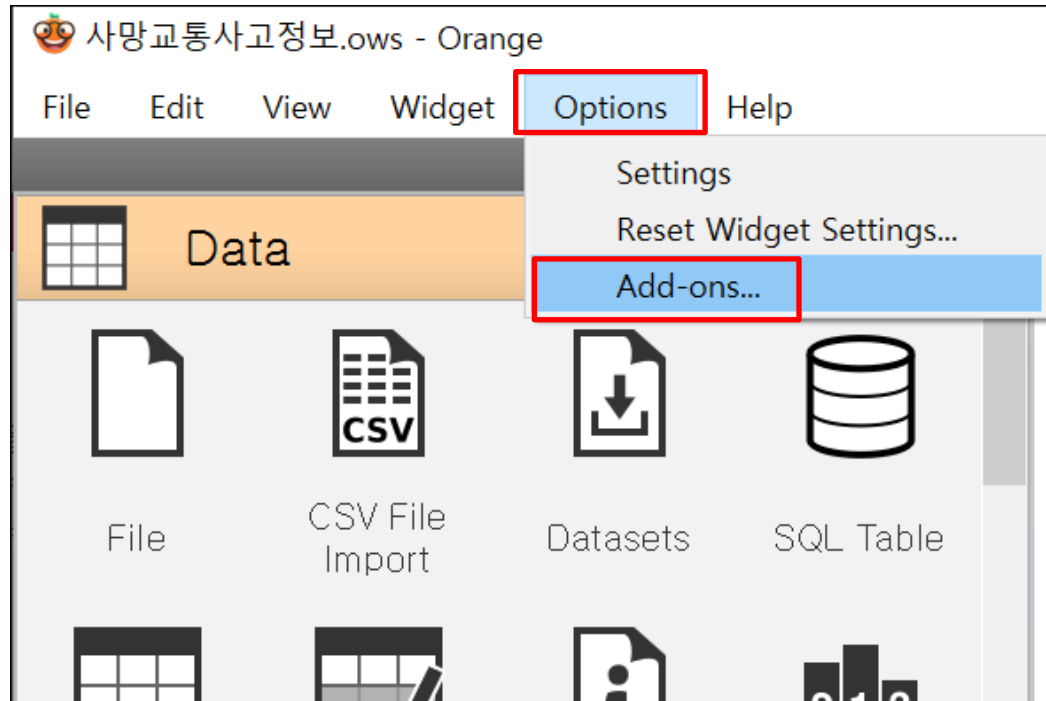
■ Box Plot 연결



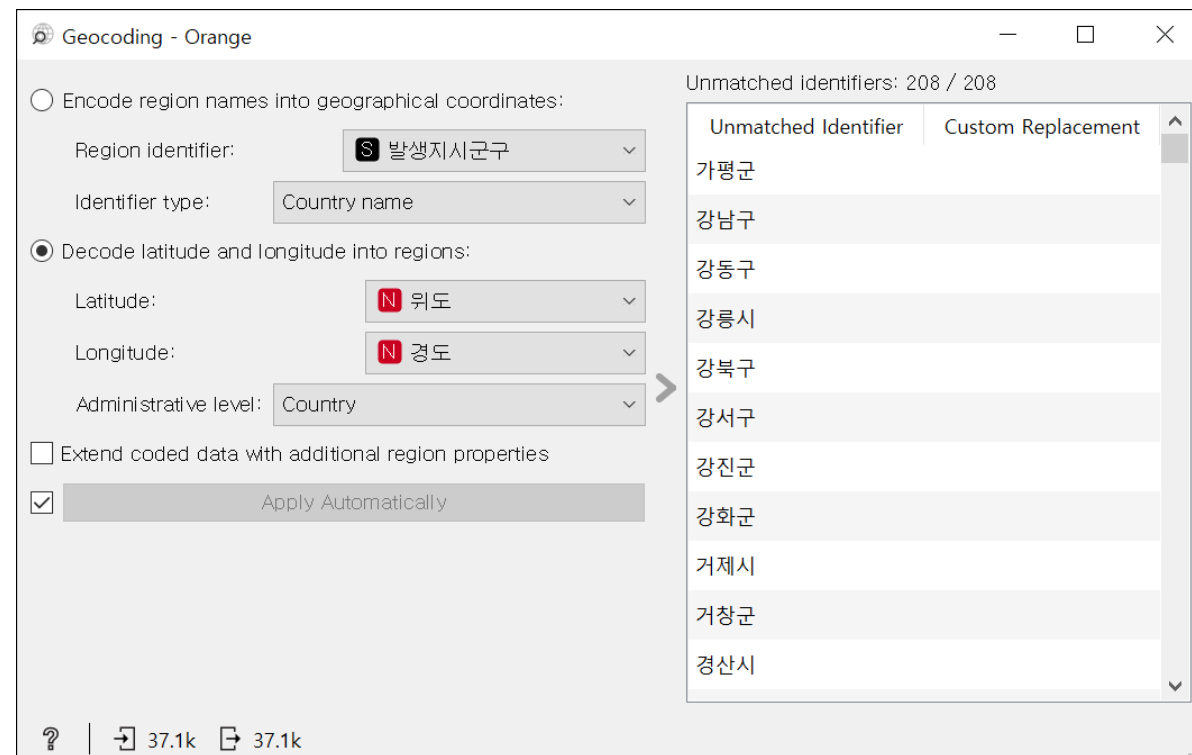
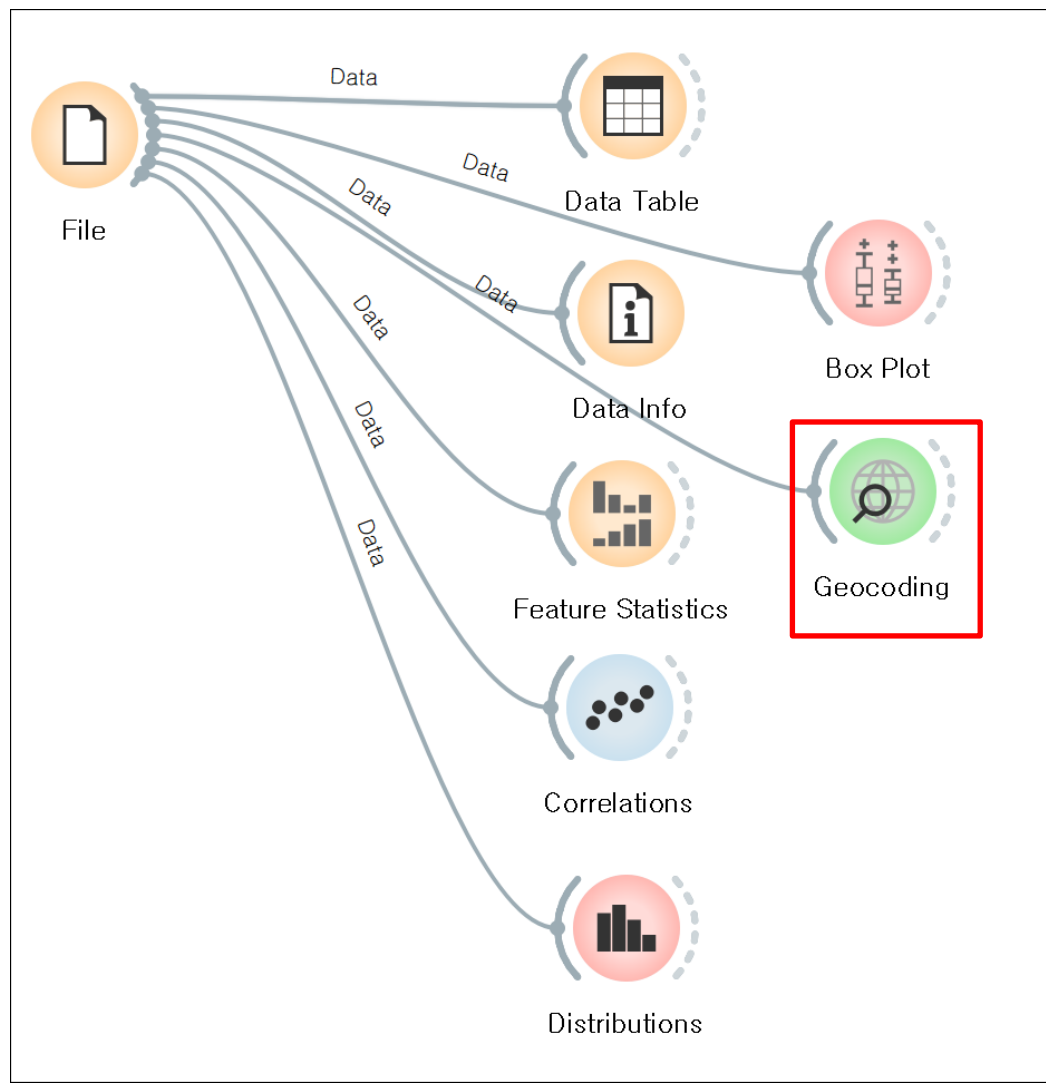




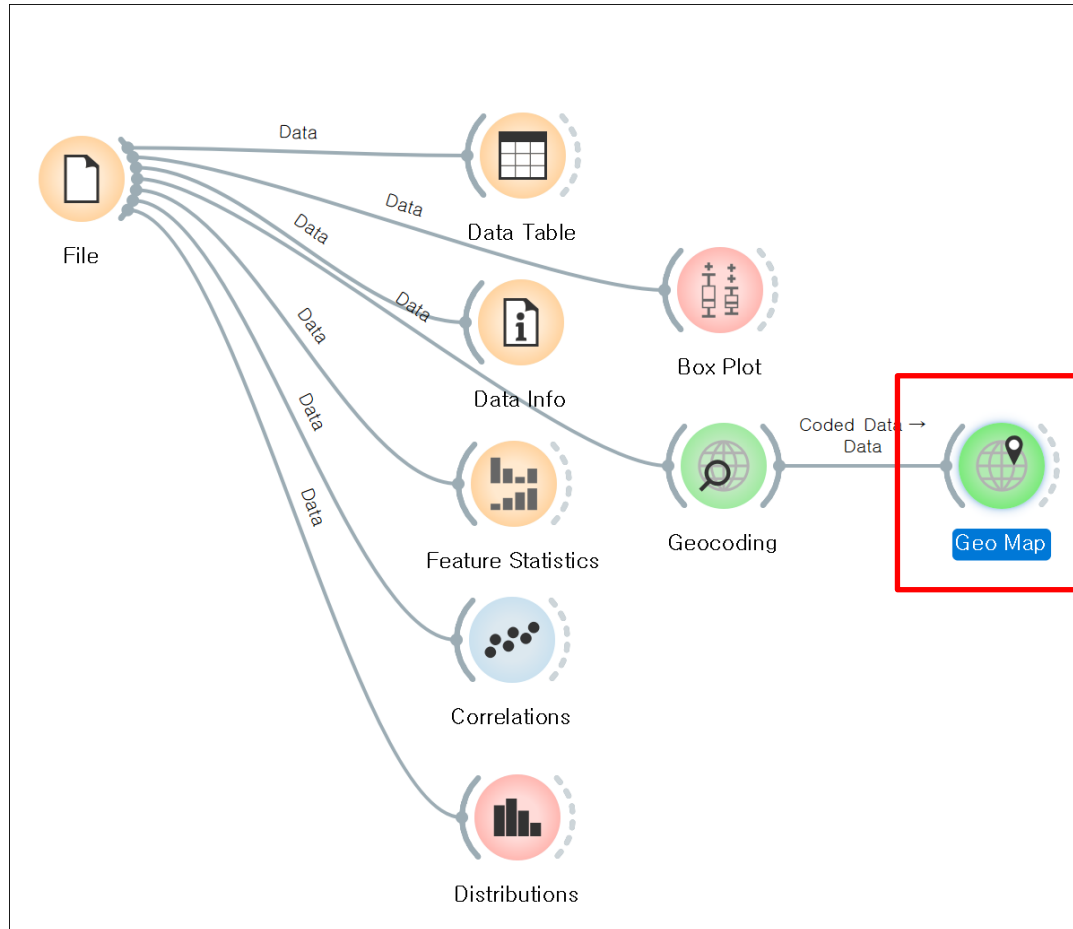
■ Add-ons

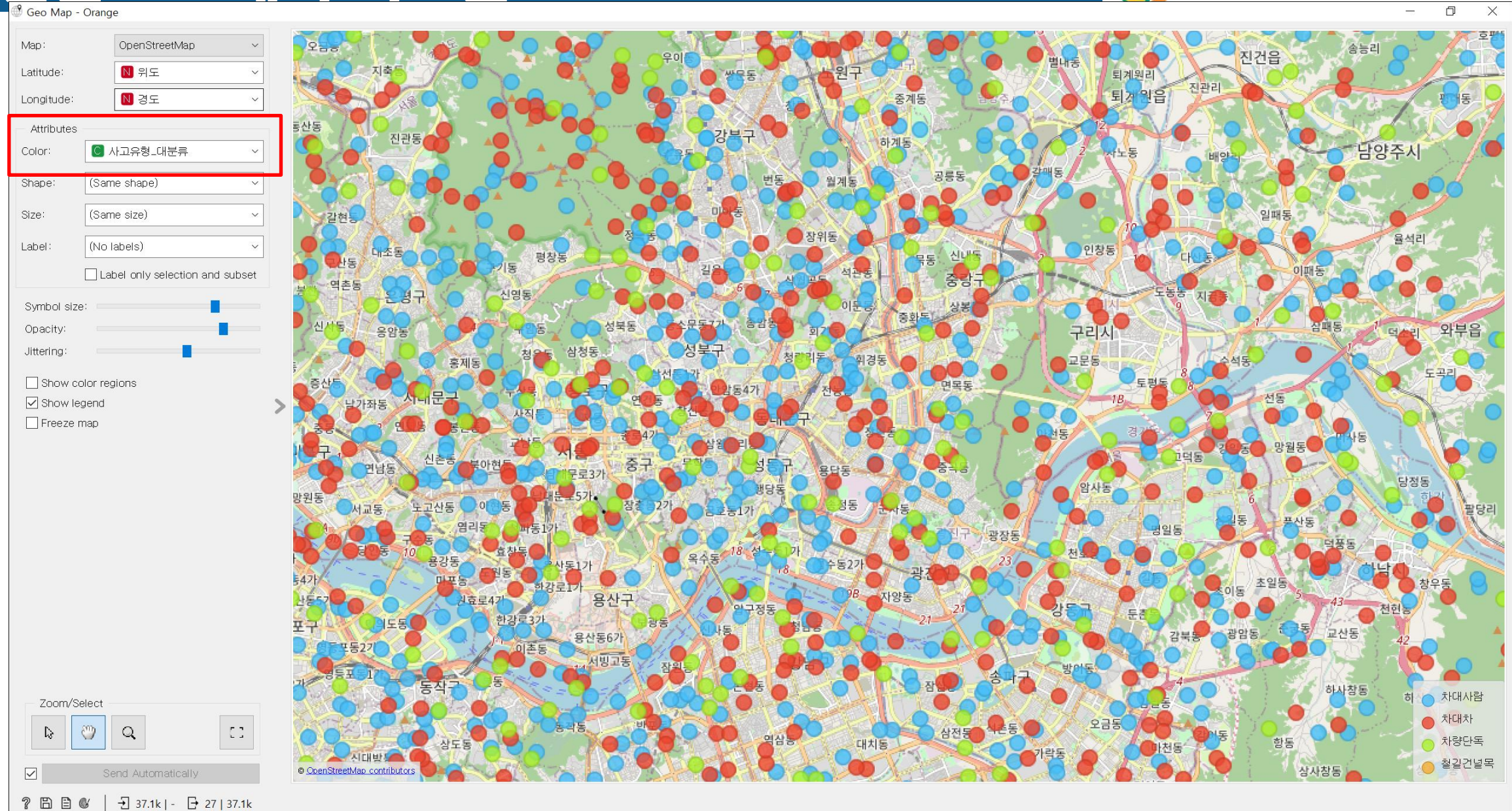


■ Geocoding 연결

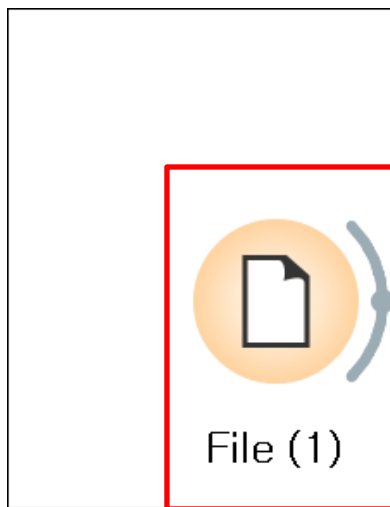


■ Geo Map연결





- File 위젯을 복사하여 텍스트 마이닝을 위한 준비를 하자.
- 복사된 File 위젯을 열어 범주형 자료를 텍스트 타입으로 변경해준다.



File (1) - Orange

Source

☒ File: 사망교통사고정보.csv

☐ URL:

File Type

Automatically detect type

Info

37128 instance(s)
22 feature(s) (no missing values)
Data has no target variable.
1 meta attribute(s)

Columns (Double click to edit)

	Name	Type	Role	Values
10	발생지시도	text	meta	강원, 경기, 경남, 경북, 광주, 대구, 대전, 부산, 서울, 세종, 울산, 인천, 전남, ...
11	사고유형_대분류	text	meta	차대사람, 차대차, 차량단독, 철길건널목
12	사고유형_중분류	text	meta	경보기무시, 공작물충돌, 기타, 길가장자리구역통행중, 도로이탈, 보도통행중...
13	사고유형	text	meta	경보기 무시, 공작물충돌, 기타, 길가장자리구역통행중, 도로이탈 기타, 도로...
14	법규위반	text	meta	과속, 교차로 통행방법 위반, 기타, 보행자 보호의무 위반, 신호위반, 안전거...
15	도로형태_대분류	text	meta	교차로, 기타, 기타/불명, 단일로, 불명, 주차장, 철길건널목
16	도로형태	text	meta	고가도로위, 교량위, 교차로내, 교차로부근, 교차로횡단보도내, 기타, 기타/불...
17	당사자종별_1...	text	meta	개인형이동수단(PM), 건설기계, 기타, 농기계, 불명, 사륜오토바이(ATV), 승...
18	당사자종별_2...	text	meta	개인형이동수단(PM), 건설기계, 기타, 농기계, 보행자, 불명, 사륜오토바이...

Reset

■ Add-ons

